

Program	PN II 64/2012
Project Leader Institution (CO)	INFLPR - Institutul National pentru Fizica Laserilor, Plasmei si Radiatiilor
Project title (ENG):	Environmental friendly polyelectrolytes based on biopolymers, obtained by induced grafting with electron beam, for improving of quality parameters of surface waters and wastewater
Project title (RO):	Polielectroliti prietenoși mediului pe bază de biopolimeri, obținuți prin grefare indusă cu fascicul de electroni, pentru îmbunătățirea parametrilor de calitate a apelor de suprafață și reziduale
Duration	2012-2016
Team Leader Partner 2	Mihai STEFANESCU
Summary (short description) ENG	The activity research of the project had the goal of new products developing, improved, based on biopolymers (starch, amylopectin, amylose) which were obtained by induced grafting with electron beam, as an alternative to classical chemical methods for polymeric materials fabrication having application in the field of water and wastewater treatment by coagulation – flocculation and their testing on laboratory and pilot scale. Their efficiencies were established for drinking water and wastewater treatment being 90% and 80-90% for suspended matter indicator in case of drinking water and wastewater from milk industry respectively. Comparatively results were found when the solid phase separation was done by settling and flotation, in case of flotation flocculent dose being smaller. Tested flocculants didn't have toxic effect on aquatic organisms and biological sludge for the experimental tested doses.
Summary (short description) RO	Activitățile de cercetare desfășurate în cadrul proiectului au avut ca scop dezvoltarea unor produse noi, îmbunătățite, pe bază de biopolimeri (amidon, amilopectină și amiloză), obținute prin grefare indusă cu fascicul de electroni, ca alternativă a metodelor chimice clasice de obținere a materialelor polimerice cu rol în procesele de coagulare - floclare în tratamentul apelor și testarea acestora la nivel de laborator și pilot. Au fost determinate eficiențele acestora în procesele de tratare apă potabilă și apă uzată randamentele de îndepărtare a materiei în suspensie fiind de peste 90% pentru apa de suprafață și 80 - 90% în cazul apei uzate din industria de lactate. Rezultate comparative au fost obținute atunci când separarea fazei solide s-a realizat prin decantare respectiv flotatie cu mențiunea că în cazul flotatiei consumul de floclant a fost mai mic. Floclanții testați nu au avut efect toxic asupra organismelor acvatice sau asupra namolului biologic la dozele utilizate.
Dissemination of results	
Full-paper ISI	Stefanescu M., Cosma C., Cristea I., Nitoi I., Bumbac C., Badescu V., Drinking Water Treatment with Recovered Flocculant from Alumina Fabrication Process, <i>Journal of Environmental Protection and Ecology</i> , 2015 , 16, no. 4, 1509 - 151
Conferences (platform, poster, abstract / full-paper)	Stefanescu. M, Cristea I., Nitoi I., Bumbac C., Badescu V., Drinking Water Treatment with Recovered Flocculant from Alumina Fabrication Process, <i>Conference ECOPROWATER 2015</i> , 2015 , Viterbo
Patents (approved or proposal)	National patent submission no. A00949/2016 „Obținere și utilizare materiale polimerice cu însușiri floclante pentru îmbunătățirea parametrilor de calitate a apelor de suprafață și reziduale”